

IDENTIFIKASI FAKTOR PENYEBAB NYERI TULANG BELAKANG PADA MAHASISWA UNIVERSITAS RESPATI YOGYAKARTA

Linda¹, Cornelia Dede Yoshima Nekada², Santi Damayanti³

^{1, 2, 3} Universitas Respati Yogyakarta

Email : sisilialinda1@gmail.com

Intisari

Nyeri tulang belakang merupakan gangguan tulang belakang yang paling sering terjadi. Faktor risiko kejadian nyeri tulang belakang meliputi posisi duduk, lama duduk, rutinitas olahraga, merokok, aktivitas berat dan kelebihan berat badan. Aktivitas mahasiswa saat pembelajaran daring sering dilakukan dalam postur tubuh yang tidak ergonomis secara terus menerus sehingga berisiko mengalami nyeri tulang belakang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab nyeri tulang belakang pada mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta. Penelitian kuantitatif yang menggunakan studi deskriptif analitik dengan desain *Cross-sectional* terhadap 96 sampel menggunakan kuesioner secara *online*. Pengambilan sampel menggunakan *Cluster random sampling*. Uji statistik menggunakan *Chi-square*. Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (82,3%) dengan rentang usia 18-34 tahun. Posisi duduk yang baik berjumlah 49 orang dan yang mengalami nyeri tulang belakang sebanyak 93,8%. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara posisi duduk (*p-value* 1,000), lama duduk (*p-value* 0,373), rutinitas olahraga (*p-value* 0,339), merokok (*p-value* 0,493), aktivitas berat (*p-value* 0,384), kelebihan berat badan (*p-value* 0,866) dengan kejadian nyeri tulang belakang. Tidak ada hubungan antara posisi duduk, lama duduk, rutinitas olahraga, merokok, aktivitas berat, kelebihan berat badan dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta.

Kata Kunci: *Nyeri tulang belakang, posisi dan lama duduk*

PENDAHULUAN

Nyeri tulang belakang atau *spinal pain* merupakan nyeri yang terjadi pada bagian dari ruas tulang belakang seperti pada bagian leher (*servikal*), punggung atas dan tengah (*toraks*), punggung bawah atau pinggang (*lumbal*), dan/atau tulang ekor (*sakral*). Nyeri tulang belakang yang paling sering dirasakan adalah pada bagian punggung atau leher. Sebagian besar nyeri yang dirasakan bersifat sementara, tetapi dapat muncul kembali (Intermountain Healthcare, 2017). Duduk dalam waktu yang lama dengan sikap duduk yang kurang tepat merupakan faktor penyebab terjadinya nyeri pada punggung. Duduk menggunakan kursi yang kurang sesuai, aktivitas yang dilakukan terlalu lama dapat menyebabkan nyeri punggung bawah (Rachmat et al., 2019).

School From Home (SFH) adalah suatu bentuk pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan guru atau dosen dan mahasiswa di tempat tinggal masing-masing. Sarana dan prasarana menjadi hal yang penting dalam mendukung pembelajaran daring. Mahasiswa menggunakan laptop dan *smartphone* selama beberapa jam dalam posisi statis saat belajar *online* (Aryani & Puspitasari, 2021). Aktivitas dengan menggunakan laptop oleh mahasiswa seringkali dilakukan dalam posisi atau postur tubuh yang tidak ergonomis dan dilakukan secara terus menerus selama masa SFH, sehingga dapat berpotensi menyebabkan kelelahan dan gangguan kesehatan seperti keluhan nyeri tulang belakang seperti pada leher, bahu, punggung, dan pinggang. Selain itu, mahasiswa yang mengikuti perkuliahan *online* memiliki keterbatasan sarana

pembelajaran yang lebih mendukung sesuai dengan prinsip ergonomi (Tambun, 2021).

Selain itu faktor internal seperti umur, jenis kelamin, berat badan berlebih, masa kerja atau beraktivitas, konsumsi rokok, kebugaran fisik atau kebiasaan olahraga, riwayat penyakit atau trauma fisik pada tulang. Pada faktor eksternal yaitu meliputi pekerjaan atau aktivitas (beban, posisi, durasi) dan lingkungan seperti getaran dan kebisingan (Almoallim et al., 2014). Rutin berolahraga berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal. Oleh karena itu, semakin rendah kesegaran tubuh maka akan semakin tinggi juga risiko mengalami keluhan muskulokeletal dan begitu pula sebaliknya (Refresitaningrum & Paskarini, 2019). Beberapa penelitian menunjukkan perokok lebih sering mengalami nyeri tulang belakang dibanding dengan non perokok. Pasalnya kandungan nikotin pada rokok dapat menyebabkan penurunan aliran darah ke jaringan tubuh, serta berkurangnya kandungan mineral pada tulang sehingga meningkatkan risiko Osteoporosis, akibatnya keretakan atau kerusakan pada struktur tulang tersebut dapat menyebabkan nyeri (Zaida Ardita Widianty, 2020). Seseorang yang memiliki berat badan berlebih juga berisiko mengalami keluhan nyeri punggung, karena berat badan akan menambah kerja otot dan tulang belakang khususnya pada daerah lumbal (Pratama et al., 2019). Selain itu aktivitas yang berat juga dapat menimbulkan nyeri punggung, pekerjaan seperti *manual handling* (mengangkat, mendorong, menarik atau memindahkan barang yang berat) memiliki risiko tersebut (Khairani, 2021).

Dalam masyarakat nyeri punggung telah mencapai kondisi epidemik. Dalam data statistik Amerika Serikat, kira-kira sekitar 80% orang dalam populasi umum akan mengalami setidaknya satu kali nyeri punggung selama masa hidup mereka. Nyeri punggung yang berlangsung setidaknya dua minggu pada satu dari tujuh orang dewasa setiap tahunnya. Nyeri punggung merupakan gejala terbanyak kedua yang dikeluhkan pasien kepada dokter (Gokhale, 2013). Jumlah penderita nyeri punggung di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan mencapai 7,6% sampai 37%. Prevalensi penyakit sendi berdasarkan provinsi yang ada di Indonesia (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner secara *online* kepada 70 mahasiswa, diketahui 59 orang (84,3%) pernah mengalami nyeri tulang belakang dengan sebagian besar menggunakan posisi duduk membungkuk yaitu sebanyak 32 mahasiswa (45,7%) dan posisi duduk menyandar yaitu 29 mahasiswa (41,4%). Sedangkan untuk lama duduk dengan waktu 1 sampai 2 jam sebanyak 33 mahasiswa (41,7%) dan dengan waktu lebih dari 2 jam sebanyak 27 mahasiswa (38,6%).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan studi deskriptif analitik dengan desain *Cross-sectional*. Populasi adalah seluruh mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta (UNRIYO) tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 2301 mahasiswa dengan jumlah sampel sebanyak 96 orang mahasiswa yang diambil dengan menggunakan

teknik *Cluster random sampling*. Analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi

dan tendensi sentral dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square*.

HASIL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Kejadian Nyeri Tulang Belakang, Posisi Duduk, Lama Duduk, Rutinitas Olahraga, Merokok, Aktivitas Berat, dan Kelebihan Berat Badan pada Mahasiswa UNRIYO

Variabel	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	17,7
Perempuan	79	82,3
Posisi Duduk		
Baik	49	51
Kurang baik	47	49
Lama Duduk		
< 4 jam	30	31,3
≥ 4 jam	66	68,8
Rutinitas Olahraga		
Rutin berolahraga	26	27,1
Tidak rutin berolahraga	70	72,9
Merokok		
Merokok	10	10,4
Tidak Merokok	86	89,6
Aktivitas Berat		
Ringan	65	67,7
Berat	31	32,3
Kelebihan Berat Badan		
Berisiko	26	27,1
Tidak berisiko	70	72,9
Nyeri Tulang Belakang		
Ada kejadian	90	93,8
Tidak ada kejadian	6	6,3

Berdasarkan sajian data pada tabel 1 di atas, dapat diketahui karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagian besar adalah perempuan dengan jumlah 79 orang dengan presentase sebanyak 82,3%.

Hasil uji normalitas pada data usia menggunakan *Kolmogorv Smirnov* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0.05$) yang berarti sebaran data tidak normal, maka untuk

melakukan analisa univariat, peneliti menggunakan rumus median.

Tabel 2 Rerata Usia pada Mahasiswa UNRIYO

Median	21,00
Nilai Minimum	18
Nilai Maksimum	34
Std. Deviation	2,166

Berdasarkan hasil data pada tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa karakteristik responden berdasarkan usia mahasiswa menunjukkan nilai median 21 tahun, usia termuda adalah 18 tahun dan usia tertua adalah 34 tahun.

Dari hasil data pada tabel 1 dapat dilihat bahwa selama mengikuti pembelajaran *online* sebagian besar mahasiswa mengalami nyeri tulang belakang dengan presentase sebesar 93,8% atau 90 orang mahasiswa dari 96 jumlah total. Berdasarkan hasil data pada tabel 1 di atas, dapat terlihat dimana sebagian besar mahasiswa yaitu 66 orang (68,8%) menggunakan waktu duduk lebih dari atau sama dengan 4 jam dalam sehari selama mengikuti pembelajaran *online*. Dari hasil data pada tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa

banyak dari mahasiswa yang tidak rutin melakukan olahraga, walaupun berolahraga minimal 3 kali dengan minimal waktu 30 menit dalam seminggu, dengan frekuensi sebanyak 70 orang mahasiswa (72,9%). Mayoritas mahasiswa tidak mengkonsumsi rokok yaitu sebanyak 86 orang (89,6%), jika dibandingkan dengan mahasiswa yang mengkonsumsi rokok, yaitu hanya 10 orang (10,4%). Dalam kegiatan sehari-hari, sebagian besar mahasiswa yaitu 65 orang (67,7%) melakukan aktivitas ringan atau tidak melakukan aktivitas yang berat, seperti mengangkat, mendorong maupun menarik benda yang berat. Sebagian besar mahasiswa memiliki berat badan yang tidak berisiko yaitu berjumlah 70 orang dari 96 jumlah total, dengan presentase sebesar 72,9%.

Tabel 3 Hubungan Posisi Duduk, Lama Duduk, Rutinitas Olahraga, Merokok, Aktivitas Berat, dan Kelebihan Berat Badan dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang pada Mahasiswa UNRIYO

Variabel	Kejadian Nyeri						P Value
	Nyeri		Tidak Nyeri		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Posisi Duduk							
Baik	46	51	3	50	49	51	1,000
Kurang baik	44	48,9	3	50	47	49	
Lama Duduk							
< 4 jam	27	30	3	50	30	29,2	0,373
≥ 4 jam	63	70	3	50	66	70,8	
Rutinitas Olahraga							
Rutin berolahraga	23	25,6	3	50	26	27,1	0,339
Tidak rutin berolahraga	67	74,4	3	50	70	72,9	
Merokok							
Merokok	9	10	1	16,7	10	10,4	0,493
Tidak merokok	81	90	5	83,3	86	89,6	
Aktivitas Berat							
Ringan	62	68,9	3	50	65	67,7	0,384
Berat	28	31,1	3	50	31	32,3	
Kelebihan Berat							
Berisiko	24	26,7	2	33,3	26	27,1	0,661
Tidak berisiko	66	73,3	4	66,7	70	72,9	

Berdasarkan tabel 3 diketahui responden sebanyak 44 (48,9%) orang mahasiswa yang tergolong ke dalam posisi duduk kurang baik menyatakan mengalami nyeri tulang belakang. Hasil analisis antara posisi duduk dengan kejadian nyeri tulang belakang diperoleh *p-value* sebesar 1,000, yang mana nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan kejadian nyeri tulang belakang.

Dari tabel 3 diketahui bahwa dari 63 (70%) orang responden yang menggunakan lama duduk lebih dari atau sama dengan 4 jam sehari menyatakan mengalami nyeri tulang belakang. Hasil analisis hubungan antara lama duduk dengan kejadian nyeri tulang belakang menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,373 (*p-value* > 0,05). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan kejadian nyeri tulang belakang.

Berdasarkan hasil data pada tabel 3 diketahui responden yang tidak rutin berolahraga mengalami nyeri tulang belakang yaitu sebanyak 67 orang (74,4%). Mahasiswa yang mengkonsumsi rokok yang mengalami nyeri tulang belakang hanya 9 orang responden (10%). Dari 31 responden yang melakukan aktivitas berat terdapat 28 orang (31,1%) yang mengalami nyeri tulang belakang. Responden dengan berat badan normal yang mengalami nyeri tulang belakang yaitu sebanyak 49 orang (54,4%). Hasil analisis bivariat faktor-faktor berikutnya yang berhubungan dengan kejadian nyeri tulang belakang masing-masing faktor yaitu rutinitas olahraga diperoleh *p-value* 0,339, faktor merokok diperoleh *p-value* 0,493,

aktivitas berat diperoleh *p-value* 0,384, dan faktor kelebihan berat badan diperoleh *p-value* sebesar 0,661. Dari hasil perolehan nilai-nilai *p-value* tersebut semuanya menunjukkan nilai lebih dari 0,05 (*p-value* > 0,05) yang dimana hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara rutinitas olahraga, merokok, aktivitas berat, maupun kelebihan berat badan dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa UNRIYO.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian tentang karakteristik jenis kelamin yang tersaji pada tabel 1, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden penelitian berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 79 orang (82,3%), sehingga kejadian nyeri tulang belakang dalam penelitian ini lebih banyak dialami oleh perempuan. Secara fisiologis kemampuan otot perempuan lebih rendah jika dibandingkan dengan laki-laki. Keluhan yang sering terjadi dapat terjadi ketika perempuan mengalami menstruasi. Prevalensi nyeri tulang belakang khususnya area punggung bawah lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki karena secara fisiologis kemampuan otot perempuan lebih rendah daripada laki-laki (Lehto & Landry, 2012). Hasil ini juga didukung dengan penelitian Mulfianda dkk., (2021) yang mendapatkan hasil bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan cenderung lebih banyak mengalami nyeri tulang belakang pada area punggung bawah dibandingkan dengan laki-laki (Mulfianda et al., 2021).

Berdasarkan karakter usia responden pada tabel 2 menunjukkan mahasiswa berada dalam rentang usia 18-34 tahun. Kelompok usia tersebut tergolong dalam masa remaja akhir sampai dewasa awal. Semakin tua usia seseorang, maka risiko mengalami nyeri tulang belakang juga semakin tinggi. Puncak masa tulang atau kematangan tulang berada pada umur 25 hingga 30 tahun, tetapi ketika mulai usia 35 tahun massa tulang akan mulai menurun. Saat memasuki usia 35 tahun kepadatan massa tulang khususnya pada wanita berkurang 0,5% - 1% setiap tahunnya (Lehto & Landry, 2012). Rentang usia responden menunjukkan kepadatan tulang masih dalam kematangan yang optimal, sehingga risiko mengalami nyeri tulang belakang juga kecil. Kekuatan otot dan fleksibilitas tulang belakang pada usia tersebut juga masih dalam kondisi yang baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mulfianda dkk., (2021) bahwa responden berusia 25-35 tahun lebih sedikit mengalami nyeri punggung dibandingkan dengan responden yang berusia > 35 tahun (Mulfianda et al., 2021). Penelitian sejenis lainnya yang juga mendukung hasil ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Fadlilah & Setiawan, (2019) kepada mahasiswa (20-23 tahun) yang berada pada tahap usia dewasa awal menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan dengan keluhan nyeri tulang belakang ($p\text{-value } 0,138 > 0,05$) (Deden Iwan Setiawan, Siti Fadlilah, 2019).

2. Hubungan Posisi Duduk dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 didapatkan 46 orang (51%) dengan posisi duduk yang baik dan 44 orang (49%) dengan

posisi duduk kurang baik mengalami nyeri tulang belakang dan yang tidak mengalami nyeri tulang belakang baik dengan posisi duduk kurang baik maupun posisi duduk baik berjumlah sama besar yaitu 3 orang (50%). Hasil uji statistik menunjukkan hasil $p\text{-value}$ sebesar 1,000 ($>0,05$) yang berarti tidak ada hubungan antara posisi duduk dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardani (2012), bahwa tidak ada hubungan antara posisi duduk dengan kejadian nyeri pinggang ($p\text{-value } 0,160 > 0,05$) (Wardani, 2015). Metode pengukuran yang dilakukan oleh Wardani adalah melalui wawancara dan observasi langsung kepada responden, yang peneliti nilai lebih baik jika dibandingkan dengan penelitian ini yang menyebar kuesioner secara online, karena dalam pengumpulan data secara online peneliti tidak dapat mengendalikan secara penuh apakah responden benar-benar mengisi kuesioner dengan baik atau tidak. Hasil yang berbeda dari penelitian ini atau dapat dikatakan sejalan dengan teori yang ada adalah penelitian yang dilakukan oleh Pramana (2020) yang mana dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan antara posisi duduk dengan keluhan nyeri pinggang pada mahasiswa (Pramana & Adiatmika, 2020).

Kejadian nyeri merupakan pengalaman yang bersifat subjektif, sehingga keluhan nyeri seseorang tidak dapat dibandingkan dengan keluhan nyeri yang dirasakan oleh orang lain. Dapat juga diartikan bahwa pernyataan nyeri atau persepsi nyeri yang disampaikan adalah didasarkan atau dipengaruhi oleh perasaan,

selera, atau opini pribadi (Suwondo et al., 2017). Dapat dilihat pada tabel 3 bahwa responden dengan posisi duduk yang kurang baik menyatakan mengalami nyeri dan ada juga yang tidak mengalami nyeri, begitu pula sebaliknya dengan posisi duduk yang baik ada yang menyatakan mengalami nyeri dan ada pula yang tidak mengalami nyeri. Dari hasil telaah tersebut peneliti menjelaskan bahwa subjektivitas nyeri sebagai variabel yang dihubungkan dengan posisi duduk berpengaruh terhadap hasil penelitian ini. Peneliti tidak bisa mengendalikan faktor subjektivitas nyeri karena kejadian nyeri bersifat sangat individual yang didasari oleh perasaan pribadi yang artinya pernyataan nyeri setiap orang tidak bisa dibandingkan dengan individu lainnya. Subjektivitas tersebut terlihat dengan jelas pada hasil penelitian yang perbandingan datanya bahkan hampir seimbang, berangkat dari telaah ini sehingga posisi duduk tidak berhubungan dengan kejadian nyeri tulang belakang.

3. Hubungan Lama Duduk dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang

Berdasarkan hasil analisis hubungan pada tabel 3 didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara lama duduk dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta (p -value $0,373 > 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramana (2020) kepada mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan menggunakan kuesioner *Nordic body map*, bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap keluhan nyeri

punggung bawah (pinggang dan bokong)¹⁶. Penelitian lainnya yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Assyifa (2021) berdasarkan *literature review* didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara lama duduk dengan kejadian nyeri punggung (Dinata, 2021).

Hasil penelitian ini berbeda jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratna Wardani (2012) pada responden yang memiliki rata-rata waktu duduk selama 4,5 jam perhari dengan pengukuran melalui wawancara dan observasi langsung kepada responden, penelitiannya menyatakan bahwa lama duduk berhubungan dengan kejadian nyeri pinggang (Wardani, 2015). Begitupula dengan penelitian yang dilakukan Rachmat dkk., (2019) kepada penjahit rumahan di Kecamatan Tasikmadu bahwa jika semakin lama duduk dalam posisi yang salah maka akan semakin mempengaruhi keluhan nyeri punggung bawah (p -value $0,00 < 0,05$) (Rachmat et al., 2019).

Metode pengambilan data dan rentang usia pada sampel menyebabkan perbedaan hasil pada penelitian ini. Semakin meningkatnya usia seseorang, maka kemampuan fisik akan mengalami penurunan sehingga risiko mengalami nyeri tulang belakang juga akan semakin tinggi. Namun sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa UNRIYO yang masih dalam rentang usia 18-34 tahun dengan rata-rata usia responden 21-22 tahun, sehingga risiko munculnya nyeri tulang belakang akan lebih kecil jika ditinjau dari faktor usia.

4. Hubungan Rutinitas Olahraga dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 menunjukkan bahwa rutinitas olahraga tidak memiliki hubungan dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa (p-value $0,339 > 0,05$). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eni Rahmawati (2017) kepada 16 orang siswa SMP N 3 Pakem, Kasihan Bantul, Yogyakarta menggunakan *Core Stability Exercise* yang dilakukan selama 2 minggu, didapatkan hasil bahwa ada pengaruh *Core Stability Exercise* terhadap penurunan nyeri pinggang akibat duduk statis (Rahmawati & Ariyanto, 2017). Aktivitas olahraga yang cukup dan teratur dapat meningkatkan kebugaran tubuh dan kemampuan otot dalam menopang tulang belakang. Namun hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Refresitaningrum & Paskarini, 2019) bahwa walaupun sebagian besar dari responden penelitian memiliki kebiasaan olahraga, yang mana dengan kebiasaan tersebut kekuatan dan ketahanan otot dapat memperkecil risiko mengalami nyeri pinggang, akan tetapi mayoritas responden masih mengalami keluhan muskuloskeletal. Penelitian sejenis lainnya yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh (Pratama et al., 2019) kepada pengemudi bus didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan nyeri punggung bawah (p-value 0,391) (Pratama et al., 2019; Refresitaningrum & Paskarini, 2019).

5. Hubungan Merokok dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang

Hasil penelitian ini juga menunjukkan tidak ada hubungan antara merokok dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa (p-value 0,493). Hasil ini sejalan dengan penelitian Pratama dkk., (2019) yang menyatakan bahwa dalam penelitiannya tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah pada pengemudi bus (p-value 0,947) (Pratama et al., 2019). Hasil juga menunjukkan responden dalam penelitian ini mayoritas tidak mengkonsumsi rokok (89,6%) sehingga kebiasaan merokok tidak berhubungan dengan kejadian nyeri tulang belakang. Namun hasil yang berbeda yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Felicia (2020) kepada pekerja kuli bangunan, yang mana dalam penelitiannya didapatkan terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan nyeri punggung bawah. Konsumsi rokok atau kebiasaan merokok berhubungan dengan kondisi fisik atau kebugaran tubuh (Felicia, 2014). Kebiasaan merokok dapat menurunkan kemampuan paru-paru dalam mengkonsumsi oksigen, akibatnya produktivitas tubuh juga ikut menurun, selain itu akibat ketidakseimbangan oksigen dalam darah, metabolisme karbohidrat akan terhambat, terjadi penumpukan asam laktat akibatnya timbulah nyeri otot (Refresitaningrum & Paskarini, 2019).

6. Hubungan Aktivitas Berat dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas berat dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa (p-value 0,384). Berdasarkan hasil

kuesioner pada mahasiswa UNRIYO, sebagian besar dalam kegiatan sehari-hari hanya melakukan aktivitas ringan (67,7%), tidak banyak yang melakukan aktivitas berat seperti mengangkat, mendorong atau menarik sesuatu atau benda yang berat. Berbeda dengan hasil yang didapatkan oleh Khairani (2021) pada pekerja angkat angkut yang melakukan penanganan material secara manual (*manual handling*), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada pengaruh *manual handling* terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja tersebut (Khairani, 2021). Aktivitas yang berat dapat menjadi risiko seseorang mengalami nyeri tulang belakang karena beban kerja tulang belakang yang terus diberi beban, apalagi jika diiringi dengan posisi ergonomi yang kurang baik dalam melakukan aktivitas berat tersebut maka akan memperburuk kondisi tulang belakang.

7. Hubungan Kelebihan Berat Badan dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 dengan diukur menggunakan indeks masa tubuh, faktor kelebihan berat badan tidak memiliki hubungan dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa (*p*-value 0,661). Jika dilihat dari hasil pengukuran berat badan menggunakan indeks masa tubuh pada mahasiswa UNRIYO tidak berisiko, dikarenakan berat badan mahasiswa sebagian besar berada dalam kategori kurus (*underweight*) sampai dengan normal, hanya sebagian kecil yang memiliki berat badan berlebih. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratama et al., 2019) bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara indeks masa tubuh dengan nyeri

punggung bawah (Pratama et al., 2019). Hasil yang berbeda didapatkan Gabriella Fritzie Tan, 2018 pada pekerja konveksi, menyatakan bahwa indeks masa tubuh memiliki hubungan bermakna dengan kejadian nyeri punggung (Tan, 2018). Seseorang yang memiliki berat badan berlebih memiliki risiko lebih besar mengalami nyeri tulang belakang jika dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan normal, karena beban kerja pada sendi dan otot lebih berat dari biasanya. Sehingga hal tersebut sangat memungkinkan bagi orang dengan berat badan berlebih mengalami nyeri tulang belakang khususnya pada area punggung bawah dan pinggang.

Metode penelitian dan karakteristik responden menyebabkan hasil yang berbeda pada penelitian ini serta adanya variabel luar yang tidak dikendalikan yakni faktor stres. Stres juga dapat menjadi faktor risiko nyeri tulang belakang. Selain bersifat subjektif, nyeri juga bersifat multidimensional yang artinya nyeri tidak hanya dipengaruhi oleh faktor fisik saja, melainkan juga kondisi non fisik seperti psikologis, sosial maupun spiritual, yang salah satu faktor tersebut adalah stres. Menurut (Suwondo et al., 2017) pengaruh kondisi non fisik terhadap nyeri dapat bersifat negatif, yaitu dapat menyebabkan peningkatan persepsi terhadap nyeri, baik karena menurunnya nilai ambang nyeri ataupun meningkatnya sensitifitas nyeri (Suwondo et al., 2017). Penelitian yang mendukung teori ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Inayatullah (2022) yang mana dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan nyeri punggung bawah (Inayatullah, 2022). Kondisi

stres pada mahasiswa dapat menjadi pemicu terjadinya kejadian nyeri tulang belakang. Jika dilihat dari faktor usia yang menginjak masa dewasa awal dan karakteristiknya mahasiswa lebih sering mengalami stres, baik diakibatkan oleh tugas kuliah, lingkungan, keuangan, keluarga, asmara dan masalah lainnya yang dapat menimbulkan stres.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa posisi duduk mahasiswa sebagian tergolong pada posisi duduk yang baik, sebagian besar mahasiswa menggunakan lama duduk lebih dari atau sama dengan 4 jam, tidak rutin berolahraga, tidak merokok, melakukan aktivitas ringan dan tidak memiliki berat badan yang berlebih (berisiko) serta mayoritas mahasiswa mengalami nyeri tulang belakang. Hasil analisis data menunjukkan tidak terdapat hubungan antara posisi duduk, lama duduk, rutinitas olahraga, merokok, aktivitas berat dan kelebihan berat badan dengan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta.

SARAN

Diharapkan kepada mahasiswa yang mengalami nyeri tulang belakang agar dapat lebih memperhatikan ergonomi posisi duduk dan mengatur durasi duduk, menjaga kebugaran tubuh dengan olahraga yang teratur serta aktif beraktivitas untuk menghindari risiko mengalami nyeri tulang belakang.

Penelitian ini menjadi acuan bagi mahasiswa maupun acuan referensi secara umum tentang ergonomi khususnya posisi duduk dan lama duduk, serta dapat menjadi

masuk dalam merumuskan kebijakan saat pembelajaran daring guna menghindari risiko nyeri tulang belakang pada mahasiswa.

Peneliti menyarankan penelitian ini untuk dilanjutkan dengan tema pendidikan kesehatan tentang ergonomi yang baik ketika kuliah, atau menelaah judul penelitian ini dari berbagai macam rentang usia responden serta mengkaji pengalaman nyeri secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Almoallim, H., Alwafi, S., Albazli, K., Alotaibi, M., & Bazuhair, T. (2014). A Simple Approach of Low Back Pain. *International Journal of Clinical Medicine*, 05(17), 1087–1098.
<https://doi.org/10.4236/ijcm.2014.517139>
- Aryani, D., & Puspitasari, N. (2021). Hubungan postur kerja School From Home (SFH) terhadap keluhan mechanical neck pain pada mahasiswa di era COVID-19. *Jurnal Kesehatan Al Irsyad*, 14(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.36760/jka.v14i2.307>
- Deden Iwan Setiawan, Siti Fadlilah. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Nyeri Tulang Belakang Pada Mahasiswa Keperawatan. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(1), 51.
<https://doi.org/10.35842/mr.v14i1.210>
- Dinata, A. A. H. (2021). Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Medika Hutama*, 3(01), 1718–1722.
<http://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/350>
- Felicia, S. M. (2014). Hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah pada pekerja kuli bangunan [Universitas Trisakti].
http://repository.trisakti.ac.id/usaktiana/index.php/home/detail/detail_koleksi/0/SKR/judul/0000000000000101803/0
- Gokhale, E. (2013). *8 Langkah untuk bebas nyeri punggung* (Cet 1). Citra Aji Parama.

- Inayatullah, I. (2022). *Hubungan Antara Tingkat Stres Dan Intensitas Nyeri Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Di RSUD H. Abdul Manap Jambi* [Universitas Jambi]. <https://repository.unja.ac.id/36957/>
- Intermountain Healthcare. (2017). *Sipinal Pain : Pain Management*. Intermountain Healthcare. <https://intermountainhealthcare.org/services/pain-management/>
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Kementrian Kesehatan RI.
- Khairani, N. (2021). Pengaruh Manual Handling Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Angkat Angkut Di Cv. Amanah Transport. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 969–974. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.2383>
- Lehto, M. R., & Landry, S. J. (2012). *Introduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b13249>
- Mulfianda, R., Desreza, N., & Maulidya, R. (2021). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (NPB) pada Karyawan di Kantor PLN Wilayah Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 7(1), 253–262.
- Pramana, I. G. B. T., & Adiatmika, I. P. G. (2020). Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dalam Menggunakan Laptop Terhadap Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Medika Udayana*, 9(8). <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/10.24843.MU.2020.V09.i8.P04>
- Pratama, S., Asnifatima, A., & Ginanjar, R. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengemudi Bus Pusaka Di Terminal Baranangsiang Kota Bogor Tahun 2018. *Promotor*, 2(4), 313. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i4.2245>
- Rachmat, N., Utomo, P. C., Sambada, E. R., & Andyarini, E. N. (2019). Hubungan Lama Duduk dan Sikap Duduk terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Rumahan Di Kecamatan Tasikmadu. *Journal of Health Science and Prevention*, 3(2), 79–85. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v3i2.204>
- Rahmawati, E., & Ariyanto, A. (2017). *Pengaruh Core Stability Inti Terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Akibat Duduk Statis di SMP Negeri 3 Pakem* [Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta]. <http://digilib.unisayogya.ac.id/2815/>
- Refresitaningrum, E., & Paskarini, I. (2019). Analisa Sikap Kerja Dokter Gigi Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Pinggang Di Rumah Sakit Surabaya. *Journal of Public Health Research and Community Health Development*, 1(2), 109. <https://doi.org/10.20473/jphrecode.v1i2.16243>
- Suwondo, B. S., Meliala, L., & Sudadi. (2017). *Buku Ajar Nyeri* (B. S. Suwondo, L. Meliala, & Sudadi (eds.)). Perkumpulan Nyeri Indonesia.
- Tambun, M. S. M. O. S. S. (2021). Keluhan Musculoskeletal Pada Mahasiswa Selama Pandemi Covid-19: Literatur Review. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 3(3), 96–101. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0303.298>
- Tan, G. F. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Nyeri Pinggang Bawah Pada Pekerja Konveksi Di Pademangan Timur Jakarta Utara Tahun 2018* [Universitas Kristen Indonesia]. <http://repository.uki.ac.id/1146/>
- Wardani, R. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Pinggang pada Operator Komputer Warnet di Kecamatan Mojojoto Kota Kediri. *Publikasi Stikes Surya Mitra Husada*.
- Zaida Ardita Widianty. (2020). *Pengaruh Pemberian Kombinasi Infra Red (Ir) Dan Mc Kenzie Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus Low Back Pain Myogenic Di Kelompok Tani Desa Larangan Sumenep* [Universitas Mummadiyah malang]. <https://eprints.umm.ac.id/64841/>